



Manual de instalación y mantenimiento
Válvula de solenoide de 2 vías de accionamiento directo VX21/22/23 Para aire, agua, aceite y vapor

CE

1 Instrucciones de seguridad

- Este manual incluye información básica para proteger a los usuarios y al resto de personal de cualquier lesión personal y/o daño al equipo.
- Lea atentamente este manual antes de utilizar el producto para garantizar un uso correcto y lea los manuales de aparatos similares.
- Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.
- Estas instrucciones indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas “PELIGRO”, “ADVERTENCIA” o “PRECAUCIÓN” y también incluyen información de seguridad importante que deberá tenerse en cuenta.
- Para garantizar la seguridad, aténgase a las normas ISO4414: Energía en fluidos neumáticos y JIS B 8370: Principios de sistemas neumáticos, junto con otras prácticas de seguridad relevantes.

⚠ PRECAUCIÓN	Si no se observan estas instrucciones, podrían producirse lesiones o daños en el equipo.
⚠ ADVERTENCIA	Si no se observan estas instrucciones, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.
⚠ PELIGRO	En condiciones extremas, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

- **La compatibilidad del equipo neumático es responsabilidad de la persona que ha diseñado el sistema neumático o de quien decide cuáles son las especificaciones correspondientes.**
  Puesto que los productos que se especifican en este manual se emplean en condiciones de trabajo de varios tipos, su compatibilidad con el sistema neumático específico debe estar basada en las especificaciones y/o después de que se realicen los análisis y/o las pruebas que determinan si se satisfacen los requisitos específicos.
- **Las máquinas y equipos neumáticos sólo deben ser operados por personas debidamente cualificadas.**
  El aire comprimido puede ser peligroso si la persona que opera el equipo no está familiarizada con él. El montaje, la manipulación o el mantenimiento de los sistemas neumáticos debería realizarlo personal cualificado y con experiencia.
- **No haga una revisión de la máquina o del equipo ni intente cambiar los componentes sin tener plena seguridad.**
  1) Las tareas de inspección y mantenimiento de máquinas o equipos sólo deben realizarse cuando se confirme la posición segura de los controles.
  2) Cuando sea necesario retirar el equipo, confirme el proceso de seguridad tal como se describe más arriba. Corte la fuente de alimentación y de aire del equipo y extraiga todo el aire comprimido residual del sistema.

1 Instrucciones de seguridad (continuación)

3) Antes de volver a conectar máquinas o equipos, tome todas las medidas de seguridad que sean necesarias a fin de evitar el movimiento repentino del vástago del cilindro, etc. (suministre gradualmente aire al sistema para crear presión de retroceso incorporando una válvula de arranque suave).

- **Póngase en contacto con SMC si el producto va a ser usado en alguna de las condiciones siguientes:**
  1) Condiciones y entornos distintos a los especificados, o en caso de que el producto deba utilizarse en el exterior.
  2) Instalaciones donde se use el producto con equipos para sistemas de energía atómica, sistemas ferroviarios, navegación aérea, vehículos, equipos médicos, equipos para alimentos y bebidas, equipos recreativos, circuitos de parada de emergencia, sistemas de prensa o equipos de seguridad.
  3) Aplicaciones que requieran un análisis especial de seguridad porque existe la posibilidad de afectar de forma negativa a los seres vivos o a las propiedades.

⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que el sistema de suministro de aire está filtrado a 5 micrones.

1.1 Conformidad a normas internacionales

Este producto está certificado y cumple las siguientes normas internacionales:

Directiva EMC 89/336/EEC	EN 61000-6-2, EN 55011
Directiva de baja tensión 93/68/EEC	DIN VDE 0580

2 Especificaciones

2.1 Características técnicas generales

Características técnicas estándar

Características técnicas de la válvula	Estructura de la válvula		Asiento de acción directa
	Presión de prueba	MPa	5,0
	Material del cuerpo		Latón (C37), acero inoxidable
	Material de sellado		NBR, FKM, EPDM, PTFE
	Protección		Estanca al polvo, resistente a chorros de agua de baja intensidad (equivalente a IP65) [Nota]
	Entorno		Lugares sin gases corrosivos ni explosivos
Características técnicas de la bobina	Tensión nominal	CA	100 VAC, 200VAC, 110VAC, 220VAC, 230VAC, 240VAC, 48VAC
		CC	24 VDC, 12VDC
	Fluctuación de tensión permitida		±10% de la tensión nominal
	Tensión de fuga admisible	CA (bobinas de clase B con rectificador de onda incorporado)	10% o menos de la tensión nominal
		CA (bobinas de clase B/H)	20% o menos de la tensión nominal
		CC (sólo bobinas de clase B)	2% o menos de la tensión nominal
	Tipo de aislamiento de bobina		Clase B, clase H

Nota) El modelo de entrada eléctrica mediante salida directa a cable con supresor de picos de tensión (GS) tiene calificación IP40.

2 Características técnicas (continuación)

2.2 Características técnicas de la bobina

Normalmente cerrada (N.C.)

Especificación CC

Modelo	Consumo de potencia (W)	Incremento de temperatura (°C) [Nota)]
VX21	4,5	45
VX22	7	45
VX23	10,5	60

Especificación CA (bobinas de clase B con rectificador de onda completa incorporado)

Modelo	Corriente aparente (VA)*	Incremento de temperatura (°C) [Nota)]
VX21	7	55
VX22	9,5	60
VX23	12	65

* No existe ninguna diferencia entre la frecuencia y la potencia aparente de entrada activada ya que en la CA se utiliza un circuito de rectificación (bobina de clase B con rectificador de onda completa incorporado).

Nota) Los valores corresponden a una temperatura ambiente de 20°C y a la tensión nominal.

Normalmente abierta (N.A.)

Especificación CC

Modelo	Consumo de potencia (W)	Incremento de temperatura (°C) [Nota)]
VX21	4,5	45
VX22	7	45
VX23	10,5	60

Especificación CA (bobinas de clase B con rectificador de onda completa incorporado)

Modelo	Corriente aparente (VA)*	Incremento de temperatura (°C) [Nota)]
VX21	7	55
VX22	9,5	60
VX23	12	65

* No existe ninguna diferencia entre la frecuencia y la potencia aparente de entrada activada ya que en la CA se utiliza un circuito de rectificación (bobina de clase B con rectificador de onda completa incorporado).

Nota) Los valores corresponden a una temperatura ambiente de 20°C y a la tensión nominal.

2 Características técnicas (continuación)

2.3 Modelo/Características técnicas de la válvula

PARA AIRE (Gas inerte, antifugas, vacío medio) / UNIDAD INDIVIDUAL

Normalmente cerrada (N.C.)

Conexión	Tamaño orificio (mmØ)	Modelo	Diferencial de presión de trabajo máxima (Mpa)	Características del fluido: C[dm³/(s.bar)]	b	Cv	Máx. presión del sistema (Mpa)	Peso (g)
1/8 (6A)	2	**VX2110-01**	1,5	0,59	0,48	0,18	3,0	300
	3	**VX2120-01**	0,6	1,2	0,45	0,33		
	4,5	**VX2130-01**	0,2	2,3	0,46	0,61		
1/4 (8A)	2	**VX2110-02**	1,5	0,59	0,48	0,18		
	3	**VX2120-02**	0,6	1,2	0,45	0,33		
		VX2220-02	1,5					470
		VX2320-02	3,0					620
	4,5	**VX2130-02**	0,2	2,3	0,46	0,61		300
		VX2230-02	0,35					470
		VX2330-02	0,9					620
	6	**VX2240-02**	0,15	4,1	0,30	1,10		470
		VX2340-02	0,35					620
	8	**VX2250-02**	0,08	6,4	0,3	1,60	1,0	560
		VX2350-02	0,2					700
	10	**VX2260-02**	0,03	8,8	0,30	2,00		560
		VX2360-02	0,07					700
3/8 (10A)	3	**VX2220-03**	1,5	1,2	0,45	0,33	3,0	470
		VX2320-03	3,0					620
	4,5	**VX2230-03**	0,35	2,3	0,46	0,61		470
		VX2330-03	0,9					620
	6	**VX2240-03**	0,15	4,1	0,30	1,10		470
		VX2340-03	0,35					620
	8	**VX2250-03**	0,08	6,4	0,30	1,60	1,0	560
		VX2350-03	0,2					700
	10	**VX2260-03**	0,03	11	0,30	2,20		560
		VX2360-03	0,07					700
1/2 (15A)	10	**VX2260-04**	0,03	11	0,30	2,20		560
		VX2360-04	0,07					700

Nota) Peso del modelo con salida directa a cable. Añada 10 g para el modelo con conducto protector, 30 g para el modelo con terminal DIN y 60 g para el modelo con caja de conexiones.

Normalmente abierta (N.A.)

Conexión	Tamaño orificio (mmØ)	Modelo	Diferencial de presión de trabajo máxima (Mpa)	Características del fluido: C[dm³/(s.bar)]	b	Cv	Máx. presión del sistema (Mpa)	Peso (g)
1/8 (6A)	2	**VX2112-01**	1,5	0,59	0,48	0,18	3,0	320
	3	**VX2122-01**	0,7	1,2	0,45	0,33		
	4,5	**VX2132-01**	0,3	2,3	0,46	0,61		
1/4 (8A)	2	**VX2112-02**	1,5	0,59	0,48	0,18		
	3	**VX2122-02**	0,7	1,2	0,45	0,33		
		VX2222-02	1,0					500
		VX2322-02	1,6					660
	4,5	**VX2132-02**	0,3	2,3	0,46	0,61		320
		VX2232-02	0,45					500
		VX2332-02	0,8					660
	6	**VX2242-02**	0,25	4,1	0,30	1,10		500
		VX2342-02	0,45					660
3/8 (10)	3	**VX2222-03**	1,0	1,2	0,45	0,33		500
		VX2322-03	1,6					660
	4,5	**VX2232-03**	0,45	2,3	0,46	0,61		500
		VX2332-03	0,8					660
	6	**VX2242-03**	0,25	4,1	0,30	1,10		500
		VX2342-03	0,45					660

Nota) Peso del modelo con salida directa a cable. Añada 10 g para el modelo con conducto protector, 30 g para el modelo con terminal DIN y 60 g para el modelo con caja de conexiones.

Temperatura de fluido y ambiente

Temperatura del fluido (ºC)		Temperatura ambiente (ºC)
Símbolo de opción de electroválvula		
Nil, G	**V,M**	
-10 [Nota)] a 60	-10 [Nota)] a 60	-20 a 60

2 Características técnicas (continuación)

PARA AGUA / UNIDAD INDIVIDUAL

Normalmente cerrada (N.C.)

Conexión	Tamaño orificio (mmØ)	Modelo	Diferencial de presión de trabajo máx. (Mpa)		Características del fluido		Máx. presión del sistema (Mpa)	Peso (g)
			CA	CC CA (con rectificador de onda incorporado)	Av x $10^{-6}m^3$	Convertido a Cv		
1/8 (6A)	2	**VX2110-01**	2,0	1,5	4,1	0,17	3,0	300
	3	**VX2120-01**	0,9	0,5	7,9	0,33		
	4,5	**VX2130-01**	0,4	0,2	15,0	0,61		
1/4 (8A)	2	**VX2110-02**	2,0	1,5	4,1	0,17		
	3	**VX2120-02**	0,9	0,5	7,9	0,33		
		VX2220-02	1,7	1,5				470
		VX2320-02	2,5	3,0				620
	4,5	**VX2130-02**	0,4	0,2	15,0	0,61		300
		VX2230-02	0,6	0,35				470
		VX2330-02	0,85	0,9				620
	6	**VX2240-02**	0,35	0,15	26,0	1,10		470
		VX2340-02	0,55	0,3				620
	8	**VX2250-02**	0,13	0,08	38,0	1,60	1,0	560
		VX2350-02	0,17	0,2				700
	10	**VX2260-02**	0,08	0,03	46,0	1,90		560
		VX2360-02	0,1	0,07				700
3/8 (10A)	3	**VX2220-03**	1,7	1,5	7,9	0,33	3,0	470
		VX2320-03	2,5	3,0				620
	4,5	**VX2230-03**	0,6	0,35	15,0	0,61		470
		VX2330-03	0,85	0,9				620
	6	**VX2240-03**	0,35	0,15	26,0	1,10		470
		VX2340-03	0,55	0,3				620
	8	**VX2250-03**	0,13	0,08	38,0	1,60	1,0	560
		VX2350-03	0,17	0,2				700
	10	**VX2260-03**	0,08	0,03	53,0	2,20		560
		VX2360-03	0,1	0,07				700
1/2 (15A)	10	**VX2260-04**	0,08	0,03	53,0	2,20		560
		VX2360-04	0,1	0,07				700

Nota) Peso del modelo con salida directa a cable. Añada 10 g para el modelo con conducto protector, 30 g para el modelo con terminal DIN y 60 g para el modelo con caja de conexiones.

Normalmente abierta (N.A.)

Conexión	Tamaño orificio (mmØ)	Modelo	Diferencial de presión de trabajo máxima (Mpa)	Características del fluido		Máx. presión del sistema (Mpa)	Peso (g)
				AV x $10^{-6}m^3$	Convertido a Cv		
1/8 (6A)	2	**VX2112-01**	0,9	4,1	0,17	3,0	320
	3	**VX2122-01**	0,45	7,9	0,33		
	4,5	**VX2132-01**	0,2	15,0	0,61		
1/4 (8A)	2	**VX2112-02**	0,9	4,1	0,17		
	3	**VX2122-02**	0,45	7,9	0,33		
		VX2222-02	0,8				500
		VX2322-02	1,2				660
	4,5	**VX2132-02**	0,2	15,0	0,61		320
		VX2232-02	0,3				500
		VX2332-02	0,6				660
	6	**VX2242-02**	0,15	26,0	1,10		500
		VX2342-02	0,35				660
3/8 (10)	3	**VX2222-03**	0,8	7,9	0,33		500
		VX2322-03	1,2				660
	4,5	**VX2232-03**	0,3	15,0	0,61		500
		VX2332-03	0,6				660
	6	**VX2242-03**	0,15	26,0	1,10		500
		VX2342-03	0,35				660

Nota) Peso del modelo con salida directa a cable. Añada 10 g para el modelo con conducto protector, 30 g para el modelo con terminal DIN y 60 g para el modelo con caja de conexiones.

Temperatura de fluido y ambiente

Temperatura del fluido (ºC)		Temperatura ambiente (ºC)
Símbolo de opción de electroválvula		
Nil, G, L	**E, P**	
1 a 60	1 a 99	-20 a 60

Nota) Sin congelación

2 Características técnicas (continuación)

PARA ACEITE / UNIDAD INDIVIDUAL

Normalmente cerrada (N.C.)

Conexión	Tamaño orificio (mmØ)	Modelo	Diferencial de presión de trabajo máx. (Mpa)		Características del fluido		Máx. presión del sistema (Mpa)	Peso (g)
			CA	CC CA (con rectificador de onda incorporado)	Av x $10^{-6}m^3$	Convertido a Cv		
1/8 (6A)	2	**VX2110-01**	1,5	1,5	4,1	0,17	3,0	300
	3	**VX2120-01**	0,5	0,5	7,9	0,33		
	4,5	**VX2130-01**	0,2	0,15	15	0,61		
1/4 (8A)	2	**VX2110-02**	1,5	1,5	4,1	0,17		
	3	**VX2120-02**	0,5	0,5	7,9	0,33		
		VX2220-02	1,2	1,2				470
		VX2320-02	1,7	2,0				620
	4,5	**VX2130-02**	0,2	0,15	15	0,61		300
		VX2230-02	0,35	0,3				470
		VX2330-02	0,55	0,85				620
	6	**VX2240-02**	0,2	0,1	26	1,10		470
		VX2340-02	0,35	0,3				620
	8	**VX2250-02**	0,1	0,08	38	1,60	1,0	560
		VX2350-02	0,14	0,2				700
	10	**VX2260-02**	0,05	0,03	46	1,90		560
		VX2360-02	0,08	0,07				700
3/8 (10A)	3	**VX2220-03**	1,2	1,2	7,9	0,33	3,0	470
		VX2320-03	1,7	2,0				620
	4,5	**VX2230-03**	0,35	0,3	15	0,61		470
		VX2330-03	0,55	0,85				620
	6	**VX2240-03**	0,2	0,1	26	1,10		470
		VX2340-03	0,35	0,3				620
	8	**VX2250-03**	0,1	0,08	38	1,60	1,0	560
		VX2350-03	0,14	0,2				700
	10	**VX2260-03**	0,05	0,03	53	2,20		560
		VX2360-03	0,08	0,07				700
1/2 (15A)	10	**VX2260-04**	0,05	0,03	53	2,20		560
		VX2360-04	0,08	0,07				700

Nota) Peso del modelo con salida directa a cable. Añada 10 g para el modelo con conducto protector, 30 g para el modelo con terminal DIN y 60 g para el modelo con caja de conexiones.

Normalmente abierta (N.A.)

Conexión	Tamaño orificio (mmØ)	Modelo	Diferencial de presión de trabajo máxima (Mpa)	Características del fluido		Máx. presión del sistema (Mpa)	Peso (g)
				AV x $10^{-6}m^3$	Convertido a Cv		
1/8 (6A)	2	**VX2112-01**	0,8	4,1	0,17	3,0	320
	3	**VX2122-01**	0,45	7,9	0,33		
	4,5	**VX2132-01**	0,2	15	0,61		
1/4 (8A)	2	**VX2112-02**	0,8	4,1	0,17		
	3	**VX2122-02**	0,45	7,9	0,33		
		VX2222-02	0,7				500
		VX2322-02	1,0				660
	4,5	**VX2132-02**	0,2	15	0,61		320
		VX2232-02	0,3				500
		VX2332-02	0,6				660
	6	**VX2242-02**	0,15	26	1,10		500
		VX2342-02	0,35				660
3/8 (10)	3	**VX2222-03**	0,7	7,9	0,33		500
		VX2322-03	1,0				660
	4,5	**VX2232-03**	0,3	15	0,61		500
		VX2332-03	0,6				660
	6	**VX2242-03**	0,15	26	1,10		500
		VX2342-03	0,35				660

Note) Peso del modelo con salida directa a cable. Añada 10 g para el modelo con conducto protector, 30 g para el modelo con terminal DIN y 60 g para el modelo con caja de conexiones.

Temperatura de fluido y ambiente

Temperatura del fluido (ºC)		Temperatura ambiente (ºC)
Símbolo de opción de electroválvula		
A, H	**D, N**	
-5 [Nota] a 60	-5 [Nota] a 120	-20 a 60

Nota) Viscosidad dinámica: 50mm²/s o inferior

2 Características técnicas (continuación)

PARA VAPOR / UNIDAD INDIVIDUAL

Normalmente cerrada (N.C.)

Conexión	Tamaño orificio (mmØ)	Modelo	Diferencial de presión de trabajo máx. (Mpa)	Características del fluido		Máx. presión del sistema (Mpa)	Peso (g)
			CA	Av x $10^{-6}m^3$	Convertido a Cv		
1/8 (6A)	2	**VX2110-01**	1,0	4,1	0,17	1,0	300
	3	**VX2120-01**	1,0	7,9	0,33		
	4,5	**VX2130-01**	0,45	15	0,61		
1/4 (8A)	2	**VX2110-02**	1,0	4,1	0,17		
	3	**VX2120-02**	1,0	7,9	0,33		
	4,5	**VX2130-02**	0,45	15	0,61		
		VX2230-02	0,75				470
		VX2330-02	1,0				620
	6	**VX2240-02**	0,4	26	1,10		470
		VX2340-02	0,5				620
	8	**VX2250-02**	0,15	38	1,60	0,5	560
		VX2350-02	0,2				700
	10	**VX2260-02**	0,08	46	1,90		560
		VX2360-02	0,1				700
3/8 (10A)	3	**VX2220-03**	1,0	7,9	0,33	1,0	470
	4,5	**VX2230-03**	0,75	15	0,61		470
		VX2330-03	1,0				620
	6	**VX2240-03**	0,4	26	1,10		470
		VX2340-03	0,5				620
	8	**VX2250-03**	0,15	38	1,60	0,5	560
		VX2350-03	0,2				700
	10	**VX2260-03**	0,08	53	2,20		560
		VX2360-03	0,1				700
1/2 (15A)	10	**VX2260-04**	0,08	53	2,20		560
		VX2360-04	0,1				700

Nota) Peso del modelo con salida directa a cable. Añada 60 g para el modelo con caja de conexiones.

Normalmente abierta (N.A.)

Conexión	Tamaño orificio (mmØ)	Modelo	Diferencial de presión de trabajo máx. (Mpa)	Características del fluido		Máx. presión del sistema (Mpa)	Peso (g)
			AC	AV x $10^{-6}m^3$	Convertido a Cv		
1/8 (6A)	2	**VX2112-01**	1,0	4,1	0,17	1,0	320
	3	**VX2122-01**	0,7	7,9	0,33		
	4,5	**VX2132-01**	0,3	15	0,61		
1/4 (8A)	2	**VX2112-02**	1,0	4,1	0,17		
	3	**VX2122-02**	0,7	7,9	0,33		
		VX2222-02	1,0				500
	4,5	**VX2132-02**	0,3	15	0,61		320
		VX2232-02	0,45				500
		VX2332-02	0,8				660
	6	**VX2242-02**	0,25	26	1,10		500
		VX2342-02	0,45				660
3/8 (10)	3	**VX2222-03**	1,0	7,9	0,33		500
	4,5	**VX2232-03**	0,45	15	0,61		
		VX2332-03	0,8				660
	6	**VX2242-03**	0,25	26	1,10		500
		VX2342-03	0,45				660

Nota) Peso del modelo con salida directa a cable. Añada 60 g para el modelo con caja de conexiones.

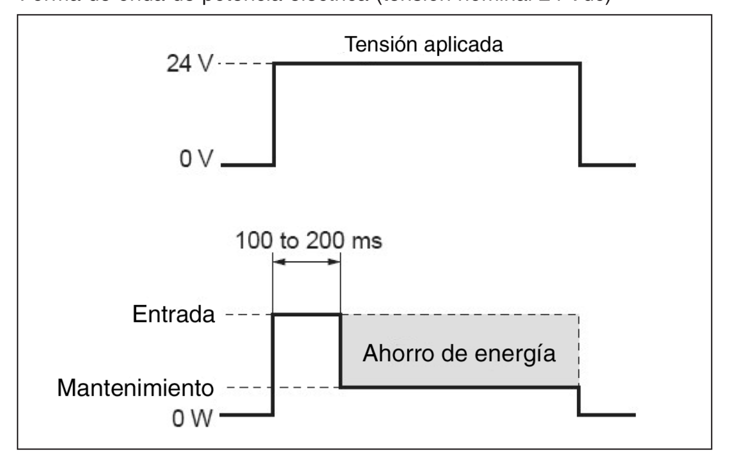
Temperatura de fluido y ambiente

Máx. temperatura del fluido (ºC)	Temperatura ambiente (ºC)
Símbolo de opción de electroválvula	
S,Q	
183	-20 a 60

2 Características técnicas (continuación)

MODELO CON AHORRO DE ENERGÍA

Forma de onda de potencia eléctrica (tensión nominal 24 Vdc)



Modelo/Características técnicas de la válvula

Normalmente cerrada (N.C.)

Conexión	Tamaño orificio (mmØ)	Modelo	Máx. diferencial de presión de trabajo máxima (MPa)	Características del fluido					Máx. presión del sistema (MPa)
			DC	Avx$10^{-6}m^2$	Convertido a Cv	C [dm³/(s.bar)]	b	Cv	
1/8 (6A)	2	VX2110-01	1,0	4,1	0,17	0,59	0,48	0,18	3,0
	3	VX2120-01	0,3	7,9	0,33	1,2	0,45	0,33	
	4,5	VX2130-01	0,1	15,0	0,61	2,4	0,44	0,61	
1/4 (8A)	2	VX2110-02	1,0	4,1	0,17	0,59	0,48	0,18	
	3	VX2120-02	0,3	7,9	0,33	1,2	0,45	0,33	
		VX2220-02	0,8						
		VX2320-02	1,0						
	4,5	VX2130-02	0,1	15,0	0,61	2,3	0,46	0,61	
		VX2230-02	0,15						
		VX2330-02	0,2						
	6	VX2240-02	0,05	26,0	1,10	4,1	0,30	1,10	
		VX2340-02	0,1						
	8	VX2250-02	0,03	38,0	1,60	6,4	0,30	1,60	1,0
		VX2350-02	0,05						
	10	VX2360-02	0,02	46,0	1,90	8,8	0,30	2,00	
3/8 (15A)	3	VX2220-03	0,8	7,9	0,33	1,2	0,45	0,33	3,0
		VX2320-03	1,0						
	4,5	VX2230-03	0,15	15,0	0,61	2,3	0,46	0,61	
		VX2330-03	0,2						
	6	VX2240-03	0,05	26,0	1,10	4,1	0,30	1,10	
		VX2340-03	0,1						
	8	VX2250-03	0,03	38,0	1,60	6,4	0,30	1,60	1,0
		VX2350-03	0,05						
	10	VX2360-03	0,02	53,0	2,20	11	0,30	2,20	
1/2 (15A)	10	VX2360-04	0,02	53,0	2,20	11	0,30	2,20	

2 Características técnicas (continuación)

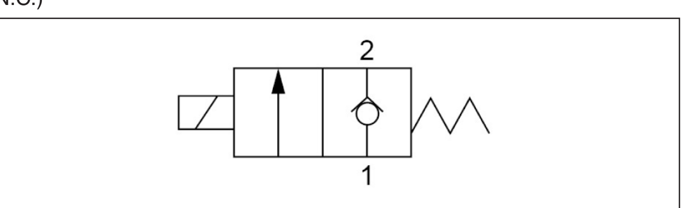
Temperatura de fluido y ambiente

Fuente de alimentación	Temperatura del fluido (ºC)	Temperatura ambiente (°C)
	Símbolo de opción de electroválvula	
	Nil, G	
CC	1 a 40	-20 a 40

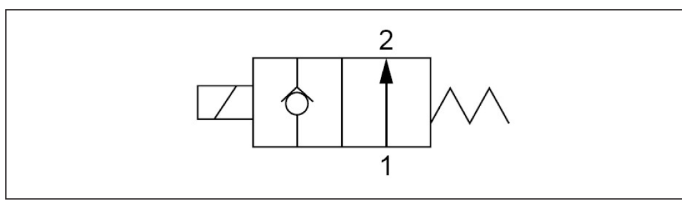
Nota) Sin congelación

2.4 Símbolos del circuito

(N.C.)



(N.A.)



3 Instalación

⚠ ADVERTENCIA

- No instale el producto sin antes haber leído y entendido las instrucciones de seguridad.

3.1 Entorno

⚠ ADVERTENCIA

- Evite utilizar las válvulas en ambientes donde existan gases corrosivos, sustancias químicas, agua salina, agua, vapor, o donde se encuentren en contacto directo con cualquiera de ellos.
- Evite los ambientes explosivos.
- No utilice las válvulas en lugares donde puedan verse sometidas a vibraciones o impactos.
- No utilice las válvulas en lugares expuestos a radiaciones de calor procedentes de fuentes de calor cercanas.
- Utilice las medidas de protección adecuadas en los lugares expuestos a salpicaduras de agua, aceite, chispas de soldadura, etc.

3.2 Tubos

⚠ PRECAUCIÓN

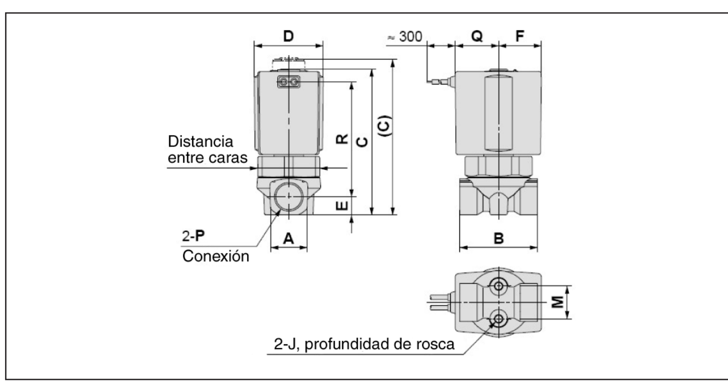
- Antes de conectar los tubos es necesario limpiarlos exhaustivamente con aire o lavarlos para retirar virutas, aceite de corte y otras partículas del interior.
  Instale los tubos de manera que no se realice demasiada fuerza de tensión, compresión, flexión, etc. sobre ellos.
- Cuando realice el conexionado, evite que se introduzca cualquier tipo de partículas, virutas o escamas en el interior de la válvula.
  Por otro lado, cuando utilice cinta sellante deje 1,5 ó 2 hilos sin cubrir al extremo de las roscas.
- Evite conectar líneas de tierra al conexionado, ya que puede causarse corrosión eléctrica del sistema.
- Fije las roscas utilizando siempre el par de apriete adecuado.

3 Instalación (continuación)

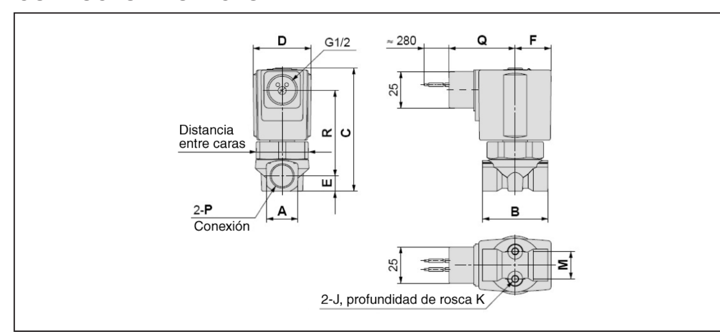
Roscas de conexión	Par de apriete adecuado N•m
Rc 1/8	7 a 9
Rc 1/4	12 a 14
Rc 3/8	22 a 24
Rc 1/2	28 a 30

3.3 Dimensiones

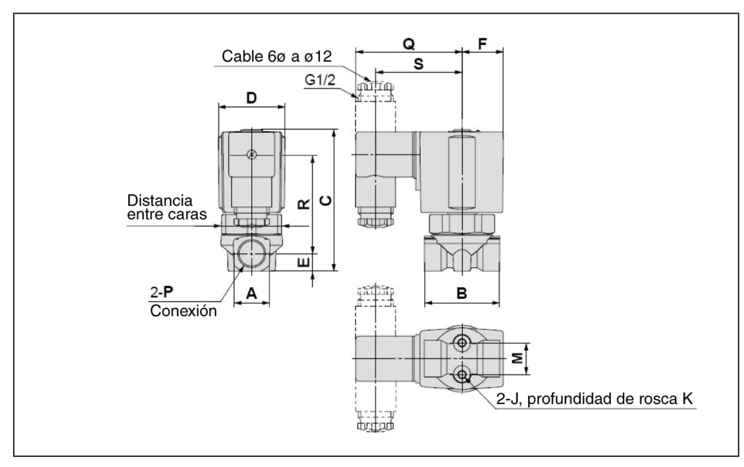
SALIDA DIRECTA A CABLE



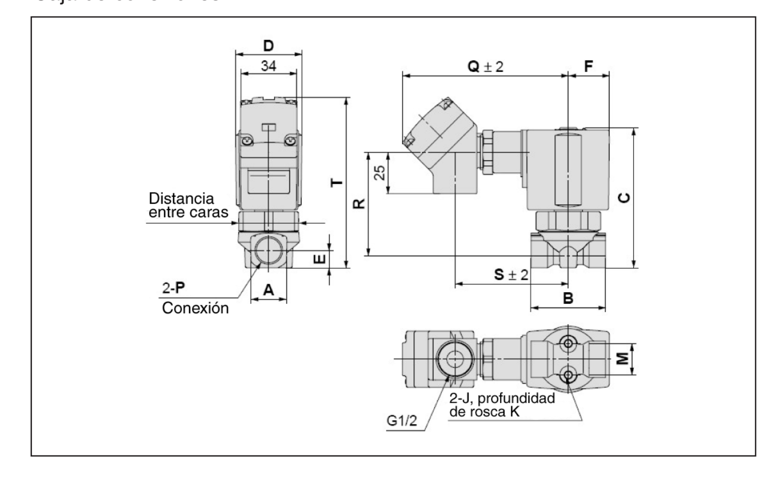
CONDUCTO PROTECTOR



Terminal DIN



Caja de conexiones



3 Instalación (continuación)

Modelo N.C.	Modelo N.A.	Tamaño orificio	Conexión P	A	B	C Nota 1)		D	E	F	H	Dimensiones de montaje J	K	M
VX21□0	VX21□2	Ø2, Ø3, Ø4,5	1/8, 1/4	18	40	68	(76)	30	9	19,5	27	M4	6	12,8
VX22□0	VX22□2	Ø3, Ø4,5, Ø6	1/4, 3/8	22	45	78	(86)	35	10,5	22,5	32	M5	8	19
VX22□0	-	Ø8, Ø10	1/4, 3/8, 1/2	30	50	85	-		14			M5	8	23
VX23□0	VX23□2	Ø3, Ø4,5, Ø6	1/4, 3/8	22	45	85,5	(93)	40	10,5	25	36	M5	8	19
VX23□0	-	Ø8, Ø20	1/4, 3/8, 1/2	30	50	92	-		14			M5	8	23

Entrada eléctrica Nota 2)

Modelo		Tamaño orificio	Conexión P	Salida directa a cable		Conducto protector		Terminal DIN			Caja de conexiones			
N.C.	N.A.			Q	R	Q	R	Q	R	S	Q	R	S	T
VX21□0	VX21□2	Ø2, Ø3, Ø4,5	1/8, 1/4	19,5	50	40	42,5	58,5	42	46,5	92	42,5	61	83,5
VX22□0	VX22□2	Ø3, Ø4,5, Ø6	1/4, 3/8	22,5	60	43	52,5	61,5	52	49,5	95	52,5	64	95
VX22□0	-	Ø8, Ø10	1/4, 3/8, 1/2		63		55,5		55			55,5		101,5
VX23□0	VX23□2	Ø3, Ø4,5, Ø6	1/4, 3/8	25,5	66	46	58,5	64	58	52	95	58,5	66,5	101
VX23□0	-	Ø8, Ø20	1/4, 3/8, 1/2		69		61,5		61			61,5		107,5

Entrada eléctrica (rectificador de onda completa incorporado) Nota 2)

Modelo		Tamaño orificio	Conexión P	Salida directa a cable		Conducto protector		Terminal DIN			Caja de conexiones			
N.C.	N.A.			Q	R	Q	R	Q	R	S	Q	R	S	T
VX21□0	VX21□2	Ø2, Ø3, Ø4,5	1/8, 1/4	30	46	48,5	41	65,5	42	53,5	100,5	41	69,5	82
VX22□0	VX22□2	Ø3, Ø4,5, Ø6	1/4, 3/8	33	56	51,5	51	68,5	52	56,5	103,5	51	72,5	93,5
VX22□0	-	Ø8, Ø10	1/4, 3/8, 1/2	33	59	51,5	54	68,5	55	56,5	103,5	54	72,5	100
VX23□0 +	VX23□2	Ø3, Ø4,5, Ø6	1/4, 3/8	36	62	54	57	71	58	59	106	57	75	99,5
VX23□0	-	Ø8, Ø20	1/4, 3/8, 1/2	36	65	54	60	71	61	59	106	60	75	106

Nota 1) Las cifras entre paréntesis corresponden a las dimensiones del modelo normalmente abierto (N.A.)

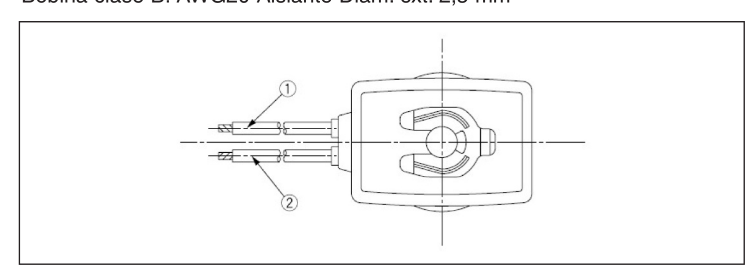
Nota 2) Añada 1,5 mm a las dimensiones 'R' y 'T' de las características técnicas del modelo N.A

3.4 Conexión eléctrica

⚠ PRECAUCIÓN

SALIDA DIRECTA A CABLE

Bobina clase H: AWG18 Aislante Diám. ext. 2,2 mm
Bobina clase B: AWG20 Aislante Diám. ext. 2,5 mm



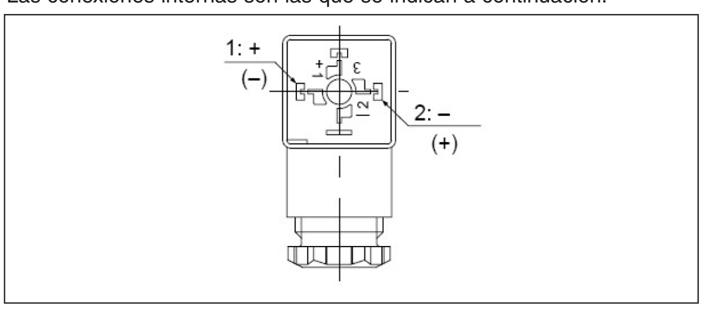
Tensión nominal	Color del cable guía 1	Color del cable guía 2
CC (sólo clase B)	Negro	Rojo
100 VAC	Azul	Azul
200 VAC	Rojo	Rojo
Otra CA	Gris	Gris

No hay polaridad. (El modelo de bajo consumo si tiene polaridad)

3 Instalación (continuación)

TERMINAL DIN (SÓLO CLASE B)

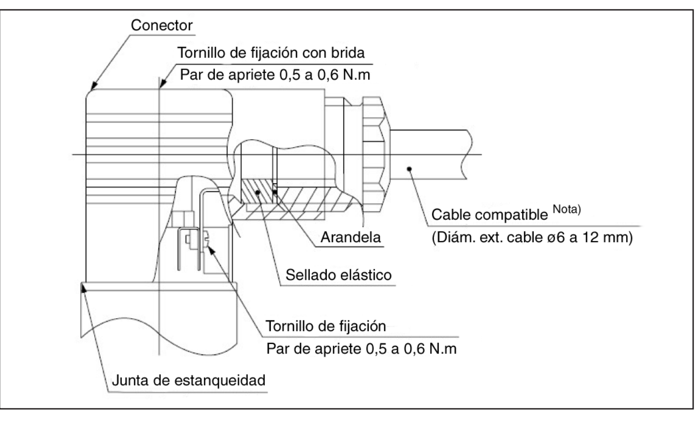
Las conexiones internas son las que se indican a continuación.



Nº terminal	1	2
Terminal DIN	+(-)	-(+)

*No hay polaridad

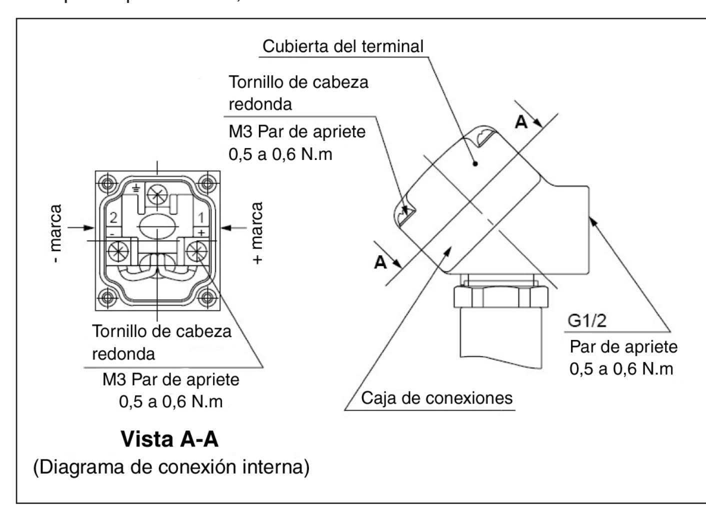
- Utilice conductores compatibles de gran resistencia con cables de diám. exterior de entre Ø6 y 12 mm.
- Utilice el par de apriete que se indica a continuación para cada sección.



Nota) Con un diámetro exterior de cable de entre Ø9 y 12 mm, retire las partes internas del sellado elástico antes de su uso.

CAJA DE CONEXIONES

- Utilice el par de apriete que se indica a continuación para cada sección.
- Selle adecuadamente la conexión del terminal (G1/2) con el conducto especial para cables, etc.

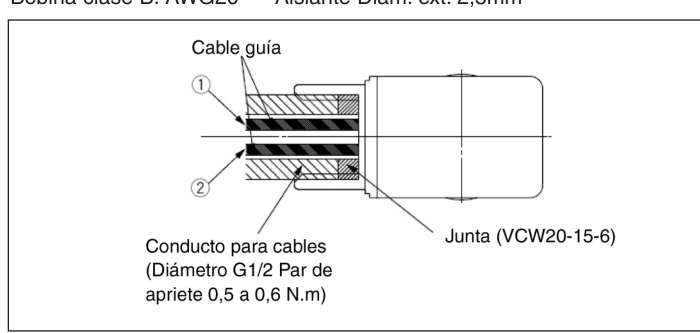


3 Instalación (continuación)

CONDUCTO PROTECTOR

Si se usa como equivalente a IP65, utilícese la junta de sellado (ref. VCW20-15-6) para instalar el conducto de cableado. Por otro lado, utilice para el conducto el par de apriete que se indica a continuación.

Bobina clase H: AWG18 Aislante Diám. ext. 2,2 mm
Bobina clase B: AWG20 Aislante Diám. ext. 2,5mm



Tensión nominal	Color del cable guía	
	1	2
CC	Negro	Rojo
100 VAC	Azul	Azul
200 VAC	Rojo	Rojo
Otra CA	Gris	Gris

*No hay polaridad para CC (Para el modelo de bajo consumo sí existe polaridad).

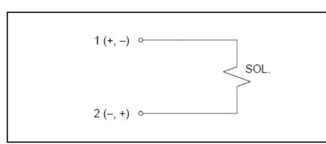
Descripción	Ref.
Junta	VCW20-15-6

Nota) Sírvase solicitarla en pedido aparte

3.5 Circuitos eléctricos

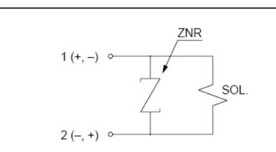
Circuito CC

Salida directa a cable, conducto protector, caja de conexiones terminal DIN



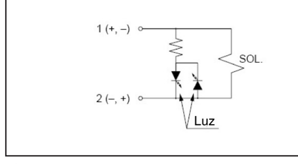
Sin opción eléctrica

Salida directa a cable, caja de conexiones terminal DIN



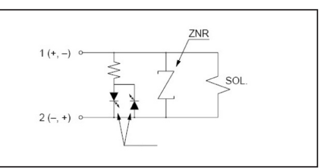
Con supresor de picos de tensión

Caja de conexiones, terminal DIN



Con luz

Caja de conexiones, terminal DIN

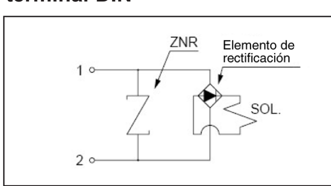


Con luz/supresor de picos de ensión

[circuito de CA, clase B (rectificador de onda completa incorporado)]

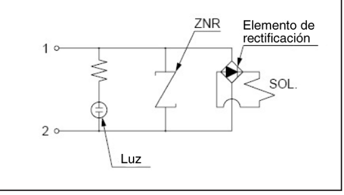
*Para los modelos de CA/clase B, el producto estándar está equipado con supresor de picos de tensión.

Salida directa a cable, conducto protector, caja de conexiones, terminal DIN



Sin opción eléctrica

Caja de conexiones, terminal DIN

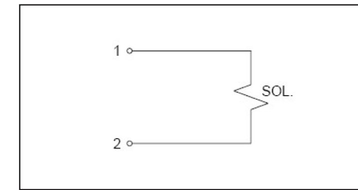


Con luz

3 Instalación (continuación)

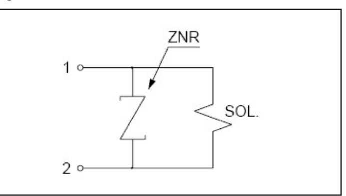
[circuito de CA, clase B/H]

Salida directa a cable, Conducto protector, Caja de conexiones



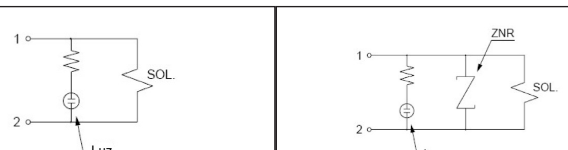
Sin opción eléctrica

Salida directa a cable, Caja de conexiones



Con supresor de picos de tensión

Caja de conexiones **Caja de conexiones**



Con luz — Con luz/supresor de picos de tensión

3.6 Montaje

- **En caso de que aumente la fuga de aire o el equipo no funcione adecuadamente, detenga el funcionamiento del mismo.**
  Una vez completado el montaje, confirme que se ha realizado correctamente mediante una prueba de funcionamiento adecuada.
- **No aplique fuerzas externas en la zona de la bobina.**
  Para llevar a cabo el apriete, aplique una llave u otra herramienta al exterior de las piezas de conexionado de los conductos.
- **No coloque la bobina boca abajo.**
  Si se monta una válvula de forma que la bobina quede boca abajo, suciedad procedente del fluido podría adherirse al núcleo al núcleo férrico provocando un funcionamiento defectuoso.
- **No recubra la bobina con un termoaislador, etc.**
  Para prevenir la congelación utilice cinta sellante, calentadores, etc., únicamente en la zona de las tuberías y en el cuerpo. Si lo hace en la bobina, ésta se puede quemar.
- **Utilice fijaciones para asegurar la válvula, excepto en el caso de conexionado de acero y accesorios de cobre.**
- **Evite las fuentes de vibración, o coloque el brazo del cuerpo a la longitud mínima, de modo que no se produzca resonancia.**
- **Pintura y recubrimiento**
  Evite borrar, despegar o cubrir las advertencias y especificaciones grabadas o adheridas mediante etiquetas en la superficie del producto.

3.7 Lubricación

⚠ PRECAUCIÓN

- **Los productos SMC incorporan lubricación de por vida por lo que no es necesario lubricarlos en servicio.**
- Si utiliza un lubricante para el sistema, use el aceite de turbina de Clase 1, ISO VG32 (sin aditivos). No lubrique una válvula con junta de EPDM
- Si utiliza un lubricante para el sistema, deberá usarlo constantemente porque el lubricante original aplicado durante la fabricación desaparecerá.

4 Nombres / funciones de las piezas individuales

⚠ ADVERTENCIA

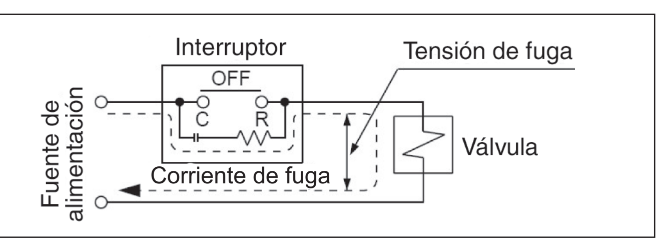
- Si no se observan los procedimientos de mantenimiento adecuados, el producto podría funcionar mal y podría provocar daños en el equipo.
- Antes de iniciar las tareas de mantenimiento corte el suministro eléctrico, asegúrese de que la presión de alimentación está desconectada y que ha eliminado toda la presión de aire residual del sistema.
- Encendido tras el mantenimiento: aplique una presión de trabajo y conecte el equipo para comprobar que funciona correctamente y que no se producen pérdidas de aire. Si no funciona de forma normal, compruebe los parámetros de montaje del producto.
- No modifique ningún aspecto del producto.
- No desmonte el producto a menos que se indique en las instrucciones de instalación o mantenimiento.
- **Desmontaje del producto**
  La válvula alcanzará una temperatura elevada cuando se utilice con fluidos a alta temperatura. Asegúrese de que la temperatura de la válvula haya bajado suficientemente antes de manipularla. Existe riesgo de quemaduras si se da contacto involuntario con la válvula.
  1. Corte la alimentación del fluido y libere la presión del fluido del sistema.
  2. Corte la alimentación eléctrica.
  3. Desmonte el producto.
- **Funcionamiento a baja frecuencia**
  Las válvulas se deben poner en marcha al menos una vez al mes para evitar fallos de funcionamiento. Además, a fin de garantizar un estado óptimo, es preciso llevar a cabo una inspección regular de la válvula cada seis meses.
- **Filtros y depuradores**
  1. Evite la obstrucción del filtro y depuradores.
  2. Sustituya los filtros después de un año de uso, o antes si la caída de presión alcanza 0,1 MPa.
  3. Limpie el tamiz cuando la caída de presión alcance 0,1 MPa.
- **Lubricación**
  Si se lleva a cabo lubricación, no olvide seguir realizando dicha lubricación con regularidad.
- **Almacenamiento**
  Si va a almacenarse la válvula tras su uso con agua caliente, elimine con cuidado cualquier rastro de humedad para evitar la oxidación, deterioro de los materiales elásticos, etc.
- **Purgue los condensados del filtro de aire con regularidad.**

5 Limitaciones de uso

⚠ ADVERTENCIA

- No omita ninguna de las especificaciones de la sección 2 de este documento ni del catálogo específico del producto.
- **Tensión de fuga**
  Cuando se use una resistencia en paralelo con un interruptor, así como un elemento C-R (supresor de picos de tensión) verifique que la corriente de fuga que se produce no impide la desactivación de la electroválvula.

Utilización a bajas temperaturas



1. Puede utilizarse la válvula a una temperatura ambiente de -10 a -20°C. Sin embargo, tome medidas para prevenir la congelación o solidificación de impurezas, etc.
2. Si se utilizan válvulas en aplicaciones con agua en climas fríos, el agua puede congelarse. Tome medidas adecuadas (drenaje del agua, etc.) para impedir que el agua se congele en los tubos una vez cortado el suministro de la bomba. Si utiliza el procedimiento de calentamiento con vapor, asegúrese de no exponer el área de la bobina al vapor.
   Se recomienda la instalación de un secador o dispositivo de retención del calor del cuerpo para prevenir la congelación en condiciones en las que la temperatura de condensación es alta, la temperatura ambiente es baja y se emplea un caudal alto.

6 Contacto

AUSTRIA	(43) 2262 62280	PAÍSES BAJOS	(31) 20 531 8888
BÉLGICA	(32) 3 355 1464	NORUEGA	(47) 67 12 90 20
REP. CHECA	(420) 541 424 611	POLONIA	(48) 22 211 9600
DINAMARCA	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	ESLOVAQUIA	(421) 2 444 56725
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	ESLOVENIA	(386) 73 885 412
ALEMANIA	(49) 6103 4020	ESPAÑA	(34) 945 184 100
GRECIA	(30) 210 271 7265	SUECIA	(46) 8 603 1200
HUNGRÍA	(36) 23 511 390	SUIZA	(41) 52 396 3131
IRLANDA	(353) 1 403 9000	REINO UNIDO	(44) 1908 563888
ITALIA	(39) 02 92711		

URL http://www.smcworld.com (global) http://www.smceu.com (Europa)

El fabricante puede modificar estas especificaciones sin previo aviso.